

秋田県立大学 ウェブジャーナルB（研究成果部門） 第6号 2019 目次

巻頭言 松本 真一 i

【学長プロジェクト】

水蒸気混入大気圧低温ヘリウムプラズマを照射した寒天培地の納豆菌芽胞に対する発芽促進作用

杉本尚哉・中屋双葉・伊東直樹 1

プリント回路とモジュール回路間におけるスロットを用いた無線伝送方式に関する研究

戸花照雄・関口昌幸・磯田陽次 7

木質バイオマス添加によるウシルーメン液内の菌叢変化

志村洋一郎・高橋智子・佐々木聡子・稲元民夫 13

ゲノム編集技術を利用した花粉発現遺伝子の解析

上田健治 20

ピエゾ極限センサとピエゾ振動センサを用いた露出型柱脚における変位測定

下井信浩・西田哲也・小幡昭彦・中正和久・Carlos Cuadra 27

表面接線方向電界を用いたプリント回路からの不要電磁波放射解析法に関する研究

戸花照雄 37

異常検出システムのための音信号自動分割アルゴリズムに関する検討

安倍幸治・大槻和果葉・高根昭一・西口正之・渡邊貫治 43

MUC5AC ムチンの産生に及ぼすラミニン/インテグリン経路の影響

岩下淳・高橋直・村田純 50

分子マーカーを用いたイネ品種育成と品種鑑定

藤田直子・三浦聡子・クロフツ尚子・中村保典 58

ジュンサイの優良系統選抜に関する研究

阿部誠 63

葉緑体遺伝子間領域のシーケンス分析による東日本産クズ (*Pueraria lobata*) の遺伝的多様性

保田謙太郎・露崎浩 68

TI-LFA を用いた IP 高速迂回路計算手法の提案

鈴木一哉 73

持続化に向けた農業・農村の構造一個人化と条件空間モデル

岡田直樹 81

Analysis of sociocultural influences on the selection and employment of communication strategies in second language instruction

バロウズ・クリスチャン 88

【産学連携推進事業】

導波管型液晶ミリ波制御デバイスの磁場駆動特性

能勢敏明・國井健汰・真坂護・伊藤謙二・伊東良太・本間道則 96

植物ホルモン関連物質の利用に基づくダリア切り花品質保持技術の開発—植物ホルモン生合成阻害剤の検討—

王敬銘・山形敦子 101

難消化性澱粉(RS)を多く含む米の試験管内における機能性評価

藤田直子・保坂優子・阿部美里・新田陽佳・長谷部満・涌井徹 107

多様な麹と多様な米を用いた発酵新素材に関する研究

藤田直子・佐藤勉 112

「あきたばらり」と「A6」を用いたカレーピラフの機能性および官能評価

藤田直子・伊藤優季・長谷部満・涌井徹 116

秋田県伝統野菜に関する研究—「山内にんじん」を用いた新品種の育成—

櫻井健二・高橋秀和・吉田康徳・神田啓臣・椿信一 120

2017年カメラトラップ調査における夏季と秋季のツキノワグマの撮影状況

星崎和彦・宮崎博之 125

寒冷地における在来チャの挿し木苗の生存に及ぼす二、三の要因の検討

神田啓臣・畠山博樹・庄司智・今西弘幸・畠山徹・沓澤琢也 131

IoTによる農業改革に関する研究

飯田一朗・草苅良至・橋浦康一郎・石井雅樹・斎藤直樹・吉田康徳・上田賢悦 135

中大規模建築における木材利用促進のための耐火性に優れた木材-コンクリート-鉄骨ハイブリッド構造の開発

板垣直行・林知行・西田哲也・中村昇・岡崎泰男・石山智・小幡昭彦・大塚亜希子 143

断熱住宅に適用された地中熱ヒートポンプ空調システムのエネルギー効率に関する実証的研究

長谷川兼一・松田芳輝・竹内仁哉・松本真一 150

鳥海高原の観光資源の探索—鳥海高原の元気創造に向けた学際的研究の事例—

金澤伸浩・嶋崎善章・須知成光・秋山美展・栗本康司 156

鳥海高原花立堤の自然環境—鳥海高原における資源探索の研究事例—

金澤伸浩・片桐浩司・阿部誠・石川祐一・高橋正 165

大学発ベンチャー企業の設立

藤田直子・中村保典 174

農工連携によりカモのポテンシャルを引き出す新アイガモ農法の研究—カモの群 れのモニタリング及び行動制御に向けた基礎的研究— 山本聡史・間所洋和・渡邊貫治・西口正之・保田謙太郎・露崎浩	179
---	-----

大径材を活用した壁厚 180mm 高断熱パネル工法の開発 中村昇	187
-------------------------------------	-----

【ユーラス研究助成・地域活動化支援事業】

愚者の金を利用した薄膜太陽電池に関する検討—SPS 法で作製した硫化鉄試料の 電気伝導特性— 山口博之・金子駿也・長南安紀・小谷光司・小宮山崇夫・杉山重彰・菅原靖・ 関根崇	196
---	-----

エネルギーハーベスティング技術による熱電発電システムの実用化の研究 長南安紀・山口博之・柴田努	203
--	-----

深層学習による医療文書からの病名と医療行為の抽出 堂坂浩二・石井雅樹・伊東嗣功	209
--	-----

籾殻燃焼による熱供給に適した燃焼炉の検討—国内外の燃焼炉メーカーにおける 燃焼試験— 頼泰樹・河端美玖	216
---	-----

籾殻燃焼灰の農業への有効利用—水稻及びタマネギの育苗培土への籾殻燐炭の利 用— 河端美玖・頼泰樹	223
--	-----

ウェブジャーナルの概要	
-------------	--

奥付	
----	--

Akita Prefectural University Web Journal B
(Results of research)

Vol.6 2019

Foreword

Shinichi Matsumoto i

【President project】

Enhanced Spore Germination of *Bacillus subtilis* var. natto on Agar Medium Applied with Steam-Helium Mixture Atmospheric Pressure Low Temperature Plasma

Masaya Sugimoto, Futaba Nakaya, Naoki Itoh 1

Study of Wireless Signal Transmission Through a Ground Slot Between Two Printed Circuit Boards

Teruo Tobana, Masayuki Sekiguchi, Yoji Isota 7

Impact of wood biomass addition for bovine rumen fluid bacteria flora

Yoichiro Shimura, Satoko Takahashi, Satoko Sasaki, Tamio Inamoto 13

Characterization of pollen-expressed genes in rice using genome editing

Kenji Ueda 20

Comparison of Displacement Measurements in an Exposed Type Column Base Using Piezoelectric Vibration Sensors and Piezoelectric Limit Sensors

Nobuhiro Shimoi, Tetsuya Nishida, Akihiko Obata, Kazuhisa Nakasho,
Carlos Cuadra 27

A Study Estimating Undesired Emissions From a Printed Circuit Board Using a Surface Electric Field

Teruo Tobana 37

Investigation of an automatic segmentation algorithm of acoustic events for an anomaly detection system

Koji Abe, Wakaba Ohtsuki, Shouichi Takane, Masayuki Nishiguchi, Kanji Watanabe 43

The regulation of the MUC5AC production by the laminin/integrin pathway in the human lung epithelial cell line

Jun Iwashita, Sunao Takahashi, Jun Murata 50

Rice breeding and variety determination of novel cultivars using molecular markers

Naoko Fujita, Satoko Miura, Naoko Crofts, Yasunori Nakamura 58

Study of the selection of an excellent strain of water shield, *Brasenia schreberi*

Makoto Abe 63

Genetic variations of Kudzu (*Pueraria lobata*) in East Japan inferred from the sequences of a cpDNA intergenic region

Kentaro Yasuda and Hiroshi Tsuyuzaki 68

An Algorithm to Efficiently Calculate Alternate Routes in TI-LFA	Kazuya Suzuki	73
Farming and the Rural Structure of Sustainability: Progress of Personalization and Area-Specific Model	Naoki Okada	81
Analysis of sociocultural influences on the selection and employment of communication strategies in second language instruction	Christian Burrows	88
【University-industry research collaboration promotion business】		
Driving Performance of a Waveguide Type Liquid-Crystal Millimeter-Wave Control Device Using a Magnetic Field	Toshiaki Nose, Kenta Kunii, Mamoru Masaka, Kenji Ito, Ryota Ito, Michinori Honma	96
Evaluation of plant hormone biosynthesis inhibitors on prolonging the vase-life of cut dahlia flowers	Keimei Oh and Atsuko Yamagata	101
Evaluation of <i>in vitro</i> function of high resistant starch rice	Naoko Fujita, Yuko Hosaka, Misato Abe, Haruka Nitta, Michiru Hasebe, Toru Wakui	107
Studies of novel fermentation materials using various <i>koji-mold</i> and rice cultivars	Naoko Fujita and Tsutomu Sato	112
Evaluation of the function and palatability of curry pilaf using “akitaparari” and “A6”	Naoko Fujita, Yuki Itoh, Michiru Hasebe, Toru Wakui	116
Research on Traditional Vegetables in Akita: New carrot cultivar breeding program with Akita Sannai-ninjin	Kenji Sakurai, Hidekazu Takahashi, Yasunori Yoshida, Hiroomi Kanda, Nobuichi Tsubaki	120
Data summary of a video recording of Asiatic black bears (<i>Ursus thibetanus</i>) by camera trap survey in summer and autumn 2017	Kazuhiko Hoshizaki and Hiroyuki Miyazaki	125
Factors Influencing the Survival Rates of Nursery Cutting Plants of Tea in a Cold Region	Hiroomi Kanda, Hiroki Hatakeyama, Tomo Syoji, Hiroyuki Imanishi, Toru Hatakeyama, Takuya Kutuzawa	131
Agricultural innovation using Information and Communication Technologies	Ichiro Iida, Yoshiyuki Kusakari, Koichiro Hashiura, Masaki Ishii, Naoki Saito, Yasunori Yoshida, Kenetsu Ueda	135

Development of fireproof wood-concrete-steel hybrid structure for promoting wood utilization in medium and large scale buildings	Naoyuki Itagaki, Tomoyuki Hayashi, Tetsuya Nishida, Noboru Nakamura, Yasuo Okazaki, Satoru Ishiyama, Akihiko Obata, Akiko Ohtsuka	143
Empirical Study of the Energy Saving Performance of a Detached House with a Grand Source Heat Pump System	Kenichi Hasegawa, Yoshiki Matsuda, Jinya Takeuchi, Shin-ichi Matsumoto	150
Exploration of Tourism Resources in Chokai-Kogen: Cases of multidisciplinary study for community vitalization in Chokai-Kogen	Nobuhiro Kanazawa, Yoshiaki Shimazaki, Shigemitsu Shuchi, Yoshinobu Akiyama, Yasuji Kurimoto	156
Environment of Hanadate Pond in Chokai-Kogen: A research of resource exploration in Chokai-Kogen	Nobuhiro Kanazawa, Koji Katagiri, Makoto Abe, Yuichi Ishikawa, Tadashi Takahashi	165
Establishment of Venture Company at Akita Prefectural University	Naoko Fujita and Yasunori Nakamura	174
Innovative Approach to Maximum Utilization of Mallard in Rice Duck Farming: A Collaboration Between Agriculture and Industry: Basic Study on Monitoring and Controlling Technology for a Flock of Mallards	Satoshi Yamamoto, Hirokazu Madokoro, Kanji Watanabe, Masayuki Nishiguchi, Kentaro Yasuda, Hiroshi Tsuyuzaki	179
Development of 180 mm thick wall with high thermal insulation panel utilizing large diameter logs	Noboru Nakamura	187
【Eurus-Energy fund for research promotion and regional contribution】		
Synthesis of FeS ₂ by SPS Method: Fool's gold as a hopeful candidate of Solar Energy Material	Hiroyuki Yamaguchi, Syun-ya Kaneko, Yasunori Chonan, Koji Kotani, Takao Komiyama, Shigeaki Sugiyama, Yasushi Sugawara, Takashi Sekine	196
Study of the reliability and performance of thermoelectric conversion research on the practical application of thermoelectric generation systems by energy harvesting technology	Yasunori Chonan, Hiroyuki Yamaguchi, Tutomu Shibata	203
Extracting Disease Name and Medical Act from Clinical Text Using Deep Learning	Kohji Dohsaka, Masaki Ishii, Hidekatsu Itoh	209
Evaluation of the boilers for combustion of rice husks: Combustion trials in the 5 boilers	Hiroki Rai and Miku Kawabata	216

Utilization of rice husk combustion ash to agriculture: Utilization of rice husk char for the nursery of rice and onion

Hiroki Rai and Miku Kawabata 223

Summary of the Web journal

Colophon